

AÑO 1.958

Expediente núm.



243925

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INTRODUCCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INTRODUCCION por **DIEZ** años, en España

a favor de

DON Bartolome Gregori Rovira, de nacionalidad
española domiciliado en IGUALADA (Barcelona)
calle de Salvador Murt, s/n núm.

por:

MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE ELEMENTOS
DE RADIADES

Nº 9321

Agente Sr. GONZALEZ VACAS



243925

PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

en España, a favor de D. Bartolome GREGORI ROVIRA,
de nacionalidad española, domiciliado en IGUALADA
(Barcelona) c/ S. Murt s/n por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE ELEMENTOS
DE RADIADORES".

MEMORIA = DESCRIPTIVA

Comprende esta invención, según indica su enunciado
unas mejoras introducidas en la fabricación de elemen-
tos de radiadores, y en el transcurso de esta memoria,
se expone la naturaleza del invento y la forma en que
el mismo puede ser llevado a la práctica.

5.-

Según el invento, se constituyen o forman los ra-
diadores a base de elementos que constan de dos mita-
des y estan provistos, tanto en la parte superior como
en la inferior de unos resaltes de conexión, situados den-
tro de un marco sensiblemente rectangular con los extremos

10.-

243925



SEP. 1958

redondeados o bien uno redondeado arriba y otro abajo.

De manera más concreta, el invento se refiere al caso en que el marco está formado por una brida circundante que se extiende alrededor de cada sección y está dispuesta de tal manera que la brida de un medio-elemento descansa de plano sobre la brida del otro medio elemento, estando unidas las bridas entre sí por medio de soldadura eléctrica o bien por soldadura por rodillos.

Es esencial que las bridas de ambos medio-elementos se toquen y descansen planas una sobre otra durante la operación de la soldadura, pues si no es así, la presión que se ejerce entre los dos electrodos, o entre los dos rodillos, en el caso de soldadura por rodillos o costura, es empleada principalmente para presionar las bridas entre sí, en vez de ser usada y para fraguar el metal de las bridas que ha sido calentado por la corriente eléctrica. El lograr unas bridas completamente lisas y planas, mediante una previa operación de estampación, es casi imposible, debido a las irregularidades de los instrumentos de estampación o de variaciones en el material de las hojas, o por cualquiera otra causa técnica. Particularmente cuando se usa acero en chapa, tal como se usa para la fabricación de los radiadores en la industria de la calefacción central, cualquier irregularidad de las bridas, da como resultado fugas en la costura circundante. Aunque las bridas tengan una forma plana, la alta presión entre los electrodos no es suficiente para juntar y unir las bridas, porque la curvatura entre la brida y el cuerpo de la sección o porque la curvatura entre la brida y

5.-

10.-

15.-

20.-

25.-

30.-



SEP. 1958

el cuerpo de la sección, o porque la curvatura entre la brida y los resaltes de conexión arriba y abajo actúa como pieza de refuerzo.

5.- El principal objeto de esta patente es vencer estas dificultades y el evitar que la presión de los electrodos, que debe actuar como constante presión fraguadora sea aprovechada principalmente para sujetar las dos bridas entre sí, logrando en vez de eso, que la presión fraguadora tenga un nivel casi constante a lo largo de todo el trayecto de la soldadura.

10.- La presente invención sugiere los medios para mantener la costura de la soldadura a una cierta distancia de la curvatura rígida entre la brida y el cuerpo de la sección y localizar la trayectoria de los electrodos más cerca del borde de la brida, allí donde la brida es más elástica y no requiere por lo tanto una alta presión de los electrodos para unir las bridas entre sí.

15.- Otro objeto más del invento es el de formar el cuerpo de estos elementos de modo que alrededor de la costura circundante, tenga los lados bastante amplios para poder ser usados como guías para los electrodos, cuyos electrodos, a su vez cuentan con un bisel para salvar el recodo o curvatura formado entre la brida y el cuerpo, y para mantener su trayectoria separada de la parte más elevada de la curvatura. De modo semejante, las secciones están provistas en sus extremos superior e inferior de unos resaltes que corren paralela o casi paralelamente durante una considerable longitud de la brida y que luego se separan de la misma perpendicularmente o casi perpendicularmente, con lo cual actúan como guías para los electrodos cuando se suelda la brida.

20.-

25.-

30.-



SEP. 1958

a las partes alta y baja de la sección.

Según se prevé en esta patente, puede lograrse el mismo resultado sin utilizar la misma sección como guía para los electrodos, sino agregando una plantilla de la forma descrita, que se junta a la sección durante la operación de la soldadura, cuya plantilla se separa cuando se ha concluido de soldar.

5.-

Para salvar el espacio entre la trayectoria a seguir por los electrodos y el cuerpo de la sección, o de la plantilla, según lo que se use como guía de los electrodos, estos pueden estar provistos ya sea de un bisel, conforme se ha indicado o de una placa distanciadora unida al frente de los electrodos. Esta placa podrá ser de un material cualquiera, pero con preferencia un material aislante que presenta ventajas, dado que no permite el paso de la corriente al cuerpo de la sección o de la plantilla, allí donde toca dicha placa distanciadora.

10.-

15.-

20.-

25.-

30.-

Otro medio para mantener la trayectoria del electrodo a una distancia determinada de la curvatura de la brida, consiste en usar el borde externo de la brida como guía, ya sea disponiendo un rodillo situado al dorso de los dos electrodos o bien mediante una disposición en que un electrodo recubra al otro, y la parte que recubre en forma de solapa, se mantendrá tocando el borde de la brida.

El desbarbado y dispositivos para mantener la forma de los rodillos electrodos constante, así como para conservar la forma del borde marginal como se requiere para salvar la curvatura entre la brida y el cuerpo de la sección, son otras ventajas especiales



1958

dentro del alcance de la presente invención.

5.- Consecuentemente de lo expuesto, uno de los principales objetivos de la invención consiste en proporcionar una guía para los electrodos soldadores durante la operación de soldar, y permitir una distancia mínima entre la trayectoria de los electrodos y la curvatura empinada de la brida alrededor de la circunferencia de la sección. Para esto, no es esencial que los electrodos estén en permanente contacto con la guía, mientras se suelda la costura circundante, y todavía quedará dentro del alcance de la presente invención, si a causa de la gran velocidad de la soldadura, o por otras causas los electrodos pierden a veces el contacto con la guía.

10.- En una máquina de soldadura por cosido de resistencia eléctrica, la presión entre los dos rodillos electrodos es ajustable y puede fijarse de antemano a cierta presión que sea la más adecuada para la acción del fraguado, lo que depende principalmente del espesor del material, que se va a soldar y del ancho de la trayectoria de los rodillos.

15.- Uno de los objetivos de la presente invención consiste en hacer que la presión fijada de antemano para los rodillos electrodos, esté lo más posible a disposición de la acción fraguadora y utilizar la menor presión posible para juntar las bridas entre sí.

20.- Estos detalles, pueden mejorar ventajosamente según el invento, dividiendo el procedimiento en dos partes; la primera parte consiste en aplanar la brida mediante presión especial en frío mediante galvanizado; en la segunda parte del procedimiento, la soldadura, durante la cual las bridas pasan entre los



- 5.- dos electrodos, y en el caso de soldadura por costura de rodillos, entre los dos rodillos electrodos. La operación de calandriado puede ser realizada con una brida, o mejor aún, con los dos medios cuerpos, uno sobre otro, y empleando unos rodillos de acero preferentemente de borde plano y ancho suficiente para abarcar todo el ancho de la brida.
- Este procedimiento tiene la ventaja de que durante el proceso de la soldadura, los electrodos solo tendrán que vencer la deformación de la brida originada por la elasticidad del material.
- 10.- Los lados prominentes del cuerpo y la forma especial de los resaltes que corren paralelos o casi paralelos durante una considerable longitud de la brida, y se separan perpendicularmente o casi perpendicularmente de la misma, resultan ventajosos para servir de guía durante la operación del calandriado, lo mismo que para la siguiente operación de la soldadura. Ese es especialmente el caso cuando la operación se hace a gran velocidad.
- 15.- Otra característica de la invención es que, debido a los lados empinados del cuerpo y a la forma especial de los resaltes, la costura de soldadura puede ser producida antes de la operación final del desbarbado de la brida; en otras palabras, la presión de los dos medios cuerpos, con todo, o parte del material sobrante en los bordes todavía en los medios cuerpos, son primeramente soldados entre sí y luego el desbarbado final del material sobrante es realizado en otra, u otras operaciones siguientes.
- 20.-
- 25.-
- 30.-



SEP. 1958

-7-

243925

- El bisel de los electrodos o rodillos electrodos 'guia a los electrodos por la buena trayectoria, es decir, separado de la curvatura empinada, pero siempre dentro del área de la brida, de tal modo que la costura está cerca y ~~esta~~ cortada a veces por la siguiente operación del desbarbado. La ventaja de estos es que durante la operación de la soldadura queda disponible una cierta cantidad del material de la chapa a ambos lados de la trayectoria de los electrodos, con lo cual se evita que la brida se quemé del todo, o evitando que el material de la chapa se caliente demasiado. Esto se ha evitado porque el calor puede disiparse a ambos lados de la trayectoria durante la operación de soldadura. Por lo tanto, la soldadura misma puede realizarse empleando una mayor intensidad de corriente y a mayor velocidad. Esto puede hacerse ya sea soldando entre sí los dos medios cuerpos presionados o dejando al principio una brida ancha, soldando luego la sección y finalmente desbarbando la brida al tamaño deseado, cortandola cerca de la trayectoria de la soldadura y hasta cortando una parte de la costura. Esto da como resultado que entonces el borde de la brida consiste de una sólida pieza de metal de casi el doble de espesor que la correspondiente chapa.
- La ventaja especial resultante del empleo de una costura de soldadura continuada y circundante, reside en el hecho de que el recubrimiento de la trayectoria de la soldadura, con el fin de cerrar la costura, puede ser limitado al sitio en que la soldadura empezó. El punto de partida de la soldadura está generalmente menos oxidado que las otras partes de la costura, dado que el material de la chapa estaba frio entonces. Cuando las costuras de
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-



SEP. 1958

esta clase recubren unas a otras, o se cruzan en otros sitios, la escama azul en el borde de la trayectoria de la soldadura, actúa como aislante y causa fugas.

5.-

Con objeto de que pueda comprenderse con mayor facilidad los detalles y características del objeto de esta patente, se adjunta a esta descripción unas láminas de dibujos en los que, de manera un tanto esquemática y tan solo a título de ejemplo se representan los conjuntos y detalles más característicos del invento al hacer referencia a un caso práctico de realización.

10.-

Antes de proseguir adelante esta exposición, se hace constar a los efectos oportunos que el invento no puede considerarse limitado exactamente a los detalles expuestos por cuanto que tales detalles se refieren únicamente a un posible caso de ejecución, por tanto esta memoria, debe ser considerada desde un punto de vista ilustrativo más bien que desde un punto de vista restrictivo.

15.-

En los dibujos:

20.-

La figura 1ª, es una vista lateral en elevación de un radiador completo.

La fig. 2ª, es una elevación final del radiador de la fig. 1ª.

25.-

La fig. 3ª, es una vista de plano del radiador de la fig. 1ª.

30.-

La fig. 4ª, es una sección transversal a través de una sección de un radiador sujeto entre dos rodillos electrodos de una máquina de soldadura por resistencia en la posición de soldar y como cuando se suelda la costura circundante.

La fig. 5ª, es una vista lateral de una sección



1958

del radiador y de los dos rodillos electrodos de la fig. 4^a, visto por el dorso de los rodillos.

La fig. 6^a, es una parte a mayor tamaño, de la fig. 4^a para mejor ilustrar como se salva la curvatura mediante el bisel de los electrodos.

5.-

La fig. 7^a, es una disposición similar a la mostrada en la fig. 6^a, pero en que solamente uno de los rodillos tiene un bisel y está tocando el cuerpo de la sección del radiador.

10.-

La fig. 8^a, ilustra la misma disposición mostrada en la fig. 6^a, cuando se suelda la costura circundante en la parte alta, o en la parte baja, de la sección del radiador, siendo guiados los rodillos por el resalte, allí donde el resalte corre paralelo a la brida durante una cierta longitud.

15.-

La fig. 9^a, ilustra una disposición en que una plantilla está unida a una sección del radiador, para actuar de guía del rodillo superior de la máquina de soldar.

20.-

La fig. 10^a, es una vista de plano de una plantilla sujeta contra un medio cuerpo de una sección de radiador, el cual tiene un resalte redondo; sin embargo, la plantilla tiene un resalte que corre paralelo durante una considerable longitud, a la brida, en la parte alta, o en la parte baja de la sección, con lo que proporciona la necesaria guía a los electrodos.

25.-

La fig. 11^a, es sección transversal en elevación lateral del medio cuerpo y la plantilla tal como se muestra en la fig. 10.

30.-

La fig. 12^a, ilustra dos rodillos de electrodo que están provistos de piezas distanciadoras, para salvar la distancia entre la trayectoria de los rodillos y el cuerpo de la sección del radiador, el cual está actuando de guía.

243925



9 SEP. 1958

La fig. 13ª, ilustra dos rodillos de electrodo, de los cuales uno, esta provisto de un anillo de extensión que recubre al otro rodillo, dicho anillo de extensión actua como guía para el borde externo de la brida.

5.-

La fig. 14ª, ilustra una guía especial en el dorso de los dos rodillos electrodos, que toca el borde de la brida, mientras se suelda.

La fig. 15ª, es una elevación lateral de una herramienta para desbarbar la cual conserva un ancho constante del bisel del electrodo.

10.-

La fig. 16ª, es una vista de plano de la herramienta de desbarbar que se muestra en la fig. 15.

La fig. 17ª, es una vista lateral de dos rodillos de acero para ser usados en una operación preliminar de calandriado, antes de soldar.

15.-

La fig. 18ª es una vista del final de una sección de radiador, consistente de dos medios cuerpos con material sobrante fuera de la brida final, dejado para la soldadura, siendo desbarbado ese material sobrante a lo largo de la línea punteada, despues de la soldadura.

20.-

La fig. 19ª es una vista lateral de la sección que se muestra en la fig. 18ª.

La fig. 20ª, es una sección de radiador, tal como se muestra en las figuras 18ª y 19ª, durante la operación de soldar, con el material sobrante.

25.-

En relación con los dibujos anexos se describe ahora el método para fabricar las secciones de chapas de metal de los radiadores, de conformidad con la presente invención, así como varios dispositivos y medios de realización.

30.-

243925



9 SEP 1938

En la fig. 1 se muestra una sección de radiador en elevación lateral, en la fig. 2, la misma en elevación final y en la fig. 3, la misma en vista de plano, consistiendo el radiador de cuatro individuales secciones o elementos.

- 5.- Cada sección individual consiste de dos mitades a y b las cuales descansan planas una sobre otra a lo largo de los nervios reforzadores, c y a lo largo de la brida circundante d. Entre los nervios reforzadores c, y entre estos y la brida, d, se hallan los pasajes o canales e, a través de los cuales el medio calentador, o el medio refrigerador por ejemplo, agua, vapor o gases, fluye. Cada sección tiene arriba y abajo, dos resaltes de conexión f los cuales sirven ya sea para conectar con el tubo de alimentación, ya sea conectarlos entre sí. Esos resaltes f y los canales e, forman el cuerpo de una sección y están situados dentro del marco substancialmente rectangular formado por la circundante brida d.
- 10.-
- 15.-

En la fabricación de las secciones de radiadores es esencial el que la soldadura de la costura circundante, sea independiente de cualesquiera irregularidades en la estampación de las media-secciones. Especialmente con la soldadura por resistencia eléctrica o por la soldadura por costura, es esencial el que la presión de fraguado ejercida sobre los electrodos para fraguar las dos bridas entre sí, sea constante a lo largo de toda la costura circundante durante toda la operación de soldar,. Si las dos bridas no están exactamente en un mismo plano, lo cual es imposible de lograr en la fabricación corriente, una parte de la presión de fraguado se gasta en mantener las bridas en posición apta para soldar, es decir, plana una sobre otra, con lo cual no se logra una constante presión de fraguado.

20.-

25.-

30.-

243925



En la fig. 4, se muestra una sección de radiador consistente en dos mitades a y b las bridas d que están sujetas entre el rodillo electrodo superior g, y el rodillo electrodo inferior h, en posición de soldar mediante soldadura de resistencia eléctrica. La figura 5, es una vista lateral de la misma disposición de la fig.4, visto desde el dorso de los rodillos. La invención se explica mejor en la fig. 6, que es una vista en aumento de parte de la fig. 4. La curvatura i de las mitades de secciones de radiador, está actuando de reforzador de las bridas d, de tal modo que las bridas d no siendo completamente planas no se tocan del todo, lo que ocurre sobre todo en las partes alta y baja, y en las esquinas de las secciones del radiador. Para obviar esto, la invención proporciona medios y modos de disponer la trayectoria de los rodillos k más allá y a cierta distancia de i, en donde el material de la brida d, es más elástico y no requiere tanta presión para ser presionado plano en la posición de soldar. Es esencial el hacer uso de arreglo especial para localizar la trayectoria k del rodillo si se emplean planchas de calibre 17,18,19 y 20 o menos, porque la velocidad de la soldadura de chapas finas es muy frande, y quien esta operando con la máquina soldadora no puede controlar la posición de la trayectoria para obtener una costura de soldadura continua. En la fig. 6, los rodillos de electrodo g y h tienen un gran bisel l. El borde delantero m del bisel l, se ve que toca la parte empinada, n de la media sección, salvando así la parte interna de la brida d que se empina por la cur-

5.-
10.-
15.-
20.-
25.-
30.-

243925



1958

5.-

vadura i. La distancia o, desde el punto de arranque de la curvatura i hasta la trayectoria k del rodillo, debería ser por lo menos 1/64 de pulgada, lo cual depende del grosor del material de la chapa. En este ejemplo el cuerpo de la sección de radiador, formado por a y b actúa como guía. Cuando está pasando las partes alta y baja de la sección del radiador, el borde m del bisel necesita también una guía. Esto se logra dando una forma especial a los resaltes, como se muestra en la fig.

10.-

2, los resaltes corren paralela o casi paralelamente durante una considerable distancia, p, a la brida d, y luego caen perpendicular o casi perpendicularmente a la brida. Esto queda ilustrado a mayor escala en la figura 8 que es una sección transversal por la línea A-A de la fig. 2, de los rodillos de electrodo g y h de una máquina de soldadura por costura y muestra un resalte f y la brida d.

15.-

Los bordes m, y las partes delantera de los rodillos tocan o son guiados por la parte perpendicular de los resaltes, manteniendo la trayectoria k, de los rodillos a la distancia necesaria de la curvatura i de la brida d.

20.-

La fig. 7, ilustra un caso similar al de la fig. 6 pero con la variación de que solo el rodillo electrodo de arriba tiene un borde con bisel que controla la distancia entre la trayectoria k del rodillo electrodo y la curvatura i, mientras que el rodillo de abajo h tiene una cara plana ordinaria, sin bisel especial. Esto es a veces conveniente para evitar mella o muesca producida en la superficie de la brida por los rodillos

25.-

30.-

243925



y además la intensidad de la corriente para la operación de soldadura está suficientemente controlada con el empleo de un bisel solo.

- 5.- En casos especiales, por ejemplo si los lados m de los canales del fluido no pueden ser dispuestos lo suficientemente empinados para servir de guía a los rodillos como se muestra en la fig. 9, puede proveerse de una plantilla q. Esta plantilla puede ser sujeta contra una mitad o si fuerá necesario dos
- 10.- plantillas pueden sujetarse a cada mitad de sección de radiador, la parte empinada r de la plantilla q, actuando de guía para los rodillos g y h. En este caso, los rodillos g y h no necesitan tener una plantilla especial, dado que el lado r de la plantilla q proporciona la distancia necesaria hasta la parte empinada i de la brida del radiador y actua de guía para los electrodos.
- 15.-

- 20.- En un caso semejante en que se trata de las partes superior e inferior de la sección del radiador, la plantilla q esta provista con un resalte que corre paralelo o casi paralelamente durante una considerable distancia p a la brida d y se separa perpendicularmente de la brida, Esto se muestra en la fig. 10 en una vista de plano y en la fig. 11 en una vista de sección transversal. El resalte f de la media sección a del ejemplo que se muestra en la fig. 10 y 11 tiene una forma redonda. La plantilla q se quita despues que la
- 25.- ¹⁷ operación de soldar ha sido realizada.

- 30.- En la fig. 12 se ilustra otra disposición en la cual de conformidad con la invención se colocan placas distanciadoras s a la parte delantera de los rodillos

243925



SEP 1959

5.- g y h , con lo cual la trayectoria k del rodillo se mantiene a la distancia necesaria de la curvatura i. Esas placas distanciadoras tocan el cuerpo de la sección del radiador en m y están guiadas por la parte empinada n , del canal del fluido. El rodillo electrodo de arriba g se muestra en vista lateral y el rodillo electrodo de abajo, h se muestra en sección transversal, así como sus placas frontal g que están unidas entre sí por medio de remaches t. Las placas frontales g podrán ser de metal o de un material aislador, esto último dando la ventaja de que no deja pasar ninguna corriente lateralmente durante la operación de soldar.

10.- En la fig. 13, se muestra otra disposición en que los bordes externos de la brida d, son usados como guía tocando una placa dorsal u, que está unida a la parte de atrás del rodillo electrodo de abajo h . Esa placa dorsal u, recubre al rodillo electrodo de arriba g. Para evitar que cualquier corriente eléctrica pase a través de la parte u que cubre al rodillo g, esa parte u podrá ser de un material aislante o sobresalir tan solo ligeramente lo suficiente para guiar la brida de la sección del radiador, pero sin llegar a tocar el rodillo electrodo de arriba g.

15.- En la fig. 14, se muestra un tercer rodillo y, puesto perpendicular a los dos rodillos g y h guiando la brida d en su borde. De este modo, la trayectoria del rodillo no puede ir cerca de la parte empinada i de la brida.

20.- Para obtener buenos resultados por el método descrito, es muy importante el mantener el borde marginal de los electrodos en su debida forma de tal modo que el

25.-

30.-

243925



SEP. 1958

5.-

achataamiento por desgaste de los rodillos no perjudica las condiciones requeridas. Ya son conocidos en el comercio, los dispositivos para desbarbar y obtener un ancho constante de la rueda de soldar, o del electrodo de soldar. Sin embargo se ha hallado que la combinación de las disposiciones de desbarbado con los dispositivos de la invención antes descritos, tienen un especial y favorable efecto para la producción en masa de secciones de radiadores, dado que no hay interrupciones ni defectuosos en el curso de la producción.

10.-

15.-

En las figuras 15 y 16 se muestra una herramienta o dispositivo para desbarbar. La fig. 15, es una vista lateral y la fig. 16 es una vista de plano de una parte de rodillo electrodo y de una parte de dicha herramienta de desbarbar. El bisel -l- que se muestra en las figuras 6,8 y 16, tiene que ser mantenido constantemente. Dado que el bisel w de la fig. 16, es menor que el bisel l la herramienta para desbarbar tiene la tendencia de deslizarse hacia el frente de la rueda de soldar. Para evitar esto, se ha provisto una parte sostén que no tiene borde cortante y que únicamente se desliza contra el dorso de la rueda de soldar. De este modo, el ancho del bisel l se mantiene constantemente igual.

20.-

25.-

30.-

En lugar de la herramienta desbarbadora puede usarse ruedas moleteadoras, las cuales son presionadas contra el borde del electrodo para mantener constante el bisel y el ancho de la trayectoria de los rodillos electrodos; estas ruedas moleteadoras teniendo el perfil requerido, pueden ser usadas como ruedas guías para los electrodos de rodillo, como ya es conocido en la solda-

243925



SEP. 1958

dura por resistencia de rodillo.

En la fig. 17 se representan dos rodillos de acero los cuales son usados en una operación preliminar de laminado, antes de soldar. Los bordes de los dos rodillos de acero son planos y y z, y cubren todo el ancho de la brida d. Los rodillos presionan una contra otra la bridas de las dos mitadas a y b. La ventaja especial de combinar un laminado preliminar antes de soldar, consiste en que entonces solo queda la deformación debida a la elasticidad de la chapa de metal, necesitando luego al soldar, solo poca presión para la sujeción de las mitades. Mediante la operación preliminar de laminado, la presión que se ha establecido entre los rodillos se usa exclusivamente en los fines de la soldadura, pero no para vencer las deformaciones de las chapas de metal y que las bridas están en contacto una con otra.

5.-

10.-

15.-

El lado empinado n del cuerpo, en la vecindad de la curvatura i actua como una guia y en la parte alta y en la baja del radiador los resaltes que corren paralela o casi paralelamente a la brida durante una considerable longitud y caen perpendicular o casi perpendicularmente a la brida, están planos contra los rodillos de acero y proporcionan una guia segura, especialmente cuando dan la vuelta a las esquinas de la sección del radiador entre los rodillos y y z a gran velocidad.

20.-

25.-

En las figuras 18 y 19, se muestra la sección de un radiador que consiste de dos medio-cuerpos a y b puestas juntas antes que la brida d, haya sido desbarbada a su ancho final,. Los dos medios cuerpos por ejemplo, han sido estampados dos a dos pedazos rectangulares

30.-



dejando por lo tanto cierta cantidad de material sobrante α fuera del borde final β de la brida d . El borde final β ha sido indicado con una línea punteada. La operación de soldar se realizará primero haciendo uso del cuerpo de la sección y la forma especial de los resaltes que corren paralela o casi paralelamente durante una considerable distancia, a la brida y se separan perpendicularmente o casi perpendicularmente de la brida usandolo como guía. Dejando el material sobrante, durante la operación de soldar, se obtiene la especial ventaja de que la soldadura puede hacerse a mayor velocidad y con mayor intensidad de corriente. El material sobrante disipa y absorbe ^{parte} del calor de la soldadura, y actúa además como palanca para presionar el material de la brida en debida posición una brida plana contra la otra brida. Dado que de conformidad con la invención, la continuada trayectoria de la soldadura se mantiene a distancia de la raíz de la curvatura, es decir, donde el material de la brida es más elástico, el material sobrante α que se extiende más allá de la trayectoria de la soldadura ayuda ventajosamente para poner las bridas en la requerida posición para soldar, completamente planas una sobre la otra. Esto es al mismo tiempo otra ventaja dado que conserva la presión entre los electrodos exclusivamente a la disposición de la operación de soldar, es decir, fraguar el material entre sí, en lugar de perderse la presión para fines de sujeción.

En la figura 20 se vuelve a ilustrar este procedimiento. El material sobrante α sobresale entre los electrodos h y g . La trayectoria k de electrodo está cerca de la línea punteada BB donde el material sobrante α



3 SEP. 1958

sera desbarbado despues de soldar. Despues no podrá verse ningún espacio libre entre los medios cuerpos a y b. Desbarbando en ese sitio, se forma una sólida brida de cerca ~~de~~ doble espesor del material de la cha-
 5.- pa. El mismo resultado podría obtenerse desbarbando primero solo parcialmente el material sobrante, soldando despues, y finalmente desbarbando todo, sin por ello salirse del alcance de la invención.

El modo descrito antes de soldar primero y des-
 10.- barbar el material sobrante despues, es de una ventaja especial si se hace uso de un material de hojas de acero que tenga un contenido de carbón de 15% o de 12% o aún menos.

El objeto que constituye el actual invento, no se ha divulgado ni dado a conocer en España, se viene ejecutando en Inglaterra, Gateshead-on-Tyne, Condado de Durham, por Hartwing Georg Binder.
 15.-

= N O T A =

Se declaran de novedad en España, el contenido de
 20.- las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de radiadores, de acuerdo con las cuales, se procede a soldar entre si las bridas de dos medios cuerpos por soldadura eléctrica que se caracteriza porque las secciones tienen una forma rectangular con los extremos redondeados con tendencia a proporcionar una trayectoria continuada para la soldadura, y en que la trayectoria del electrodo, se mantiene mecánicamente a distancia de la raiz de la brida mientras se suelda la costura circundante.
 25.-
 30.-

243925



SEP. 1958

5.- 2ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de radiadores de chapa metálica soldando entre sí las bridas de dos medios cuerpos por soldadura eléctrica de conformidad con la reivindicación primera en la cual, el cuerpo de la sección cae perpendicularmente o formando un ángulo agudo a la brida alrededor de la costura circundante, y en el cual, el cuerpo de la sección actúa como guía para uno o para dos electrodos para mantener la trayectoria de la soldadura a la distancia requerida, lejos de la raíz de la brida.

15.- 3ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de radiadores, a partir de chapa metálica, de acuerdo con las cuales se sueldan entre sí las bridas de dos medios cuerpos de conformidad con la reivindicación 1ª, en la cual los resaltes en los extremos de arriba y de abajo, corren paralela o casi paralelamente durante una considerable distancia a la brida y caen perpendicular o casi perpendicularmente al borde.

20.- 4ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de radiadores, de conformidad con la reivindicación 1ª, en el cual una o ambas mitades son puestas en una plantilla que tiene un ángulo perpendicular o agudo que actúa de guía para los electrodos, mientras se suelda la costura circundante.

25.- 5ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de radiadores, de conformidad con la reivindicación 4ª en el cual la forma de la plantilla es una prolongación de la forma de los resaltes de cualquier

30.-

243925



SEP. 1958

- forma en los extremos de arriba y de abajo de las secciones para proporcionar resaltes de plantilla que corren paralela o casi paralelamente durante una considerable distancia, a las bridas y caen perpendicular o casi perpendicularmente al borde.
- 5.-
6ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de radiadores de conformidad con la reivindicación 1ª, en la cual, la parte exterior de la brida actúa de guía.
- 10.-
7ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de radiadores, de conformidad con la reivindicación 6ª, en el cual, los electrodos se recubren mutuamente y la parte recubridora toca el borde de la brida mientras se suelda.
- 15.-
8ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de radiadores, de conformidad con la reivindicación 6ª en el cual se han provisto guías en el dorso de los electrodos que tocan el borde de la brida mientras se suelda.
- 20.-
9ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de radiadores, de conformidad con la reivindicación 1ª, en el cual los electrodos o uno solo de ellos está provisto con un bisel suficientemente grande para tocar el cuerpo y resaltes, o para una plantilla según sea lo que actúa de guía, con el fin de mantener la trayectoria de los electrodos a la distancia necesaria de la raíz de la brida, salvando de ese modo la curvatura entre la brida y el cuerpo de la sección.
- 25.-
10ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de radiadores de conformidad con la reivindicación 9ª, en el cual, uno o los dos electrodos están pro-
- 30.-



ESP. 1958

vistos con piezas distanciadoras para salvar la distancia entre la trayectoria de los electrodos y el cuerpo de la sección o de la plantilla según uno u otra actúe de guía.

5.-

11ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de radiadores, de conformidad con las reivindicaciones 9 y 10, haciendo uso de soldadura por resistencia de rodillos electrodos, y una herramienta desbarbadora, o un rodillo motor por fricción en

10.-

uno o en los dos electrodos rodillos, con lo cual la herramienta desbarbadora en los rodillos motores, tienen la forma necesaria para mantener la forma correcta en el recorrido de los electrodos para salvar la curvatura entre la brida y el cuerpo de la sección mientras se suelda.

15.-

12.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de radiadores, de conformidad con la reivindicación 9ª, en el cual las bridas de los dos medios cuerpos son debidamente aplanadas por una previa operación de laminado o presionado.

20.-

13ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de radiadores, que comprende un metodo para fabricarlos de chapa de metal soldando entre sí las bridas de los medios cuerpos por soldadura de resistencia eléctrica, de conformidad con las reivindicaciones precedentes, en el cual, una parte del material sobrante, o todo él, que se halla en el borde de los medios cuerpos no se quita, dejandolo durante la operación de soldar y siendo desbarbado despues.

25.-

30.-

14ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de radiadores, que comprende un metodo para fabricarlos de chapa de metal soldando entre sí las bridas de los medios cuerpos por soldadura de resistencia

243925



SEP. 1958

5.- electrica de conformidad con la reivindicación 13, en el cual los electrodos son guiados por el cuerpo de la sección que cae perpendicularmente o en ángulo agudo, a la brida y por los resaltes de las partes alta y baja de la sección que corren paralela o casi paralelamente a la brida durante una considerable distancia y que caen perpendicular o casi perpendicularmente a la brida, o que son guiados por una plantilla de forma similar, y estando la trayectoria de los electrodos cerca de la línea final de desbarbado de la brida.

10.-

15.- 15ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de radiadores, que cuentan con un elemento radiador de chapa de metal que consiste de dos medios cuerpos soldados entre sí por medio de soldadura de resistencia eléctrica a lo largo de la brida circundante, estando la costura o trayectoria del rodillo a distancia de la raíz de la brida y soldado de conformidad a cualquiera de las precedentes reivindicaciones 1 a 14.

20.-

25.- 16ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de radiadores, que cuentan con dos medios cuerpos soldados entre sí por medio de soldadura de resistencia eléctrica con electrodos que tienen bisel y el cuerpo de la sección cayendo perpendicularmente o en ángulo agudo a la brida, y teniendo una costura a distancia de la raíz de la curvatura entre la brida y el cuerpo de la sección, siendo soldada dicha costura como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 14.

30.-

243925



1958

- 17^a.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de radiadores, que cuentan con un elemento de radiador de chapa de metal que consiste de dos medios cuerpos soldados entre sí por medios de soldadura de resistencia eléctrica, teniendo resaltes en los extremos de arriba y abajo de la sección que corren paralela o casi paralelamente durante una considerable distancia, a la brida cuyos resaltes caen perpendicular a la brida y dicha sección teniendo una costura circundante o trayectoria de rodillo, que está a distancia de la raíz de la brida, soldado como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 14.
- 5.-
- 10.-

- 18^a.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de radiadores que cuenta con un elemento de radiador de chapa de metal que consta de dos medios cuerpos soldados entre sí por medio de soldadura de resistencia eléctrica, como se reivindica en las reivindicaciones 15, 16 y 17, estando un borde de la costura circundante o trayectoria del rodillo, separado a distancia de la raíz de la brida y el otro borde de la costura estando inmediatamente en el borde de la brida circundante, siendo desbarbado el material sobrante del medio cuerpo, después de la operación de soldar, con lo cual, la línea de corte de la operación de desbarbar, que forma el borde de la brida, corre inmediatamente a lo largo, o a través de la costura, o trayectoria del mismo electrodo.
- 15.-
- 20.-
- 25.-

- 19^a.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de radiadores que cuenta con un elemento de radiador de chapa de metal que consta de dos medios cuerpos soldados entre sí por medio de soldadura de resistencia eléctrica, como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 15, 16, y 17 cuyas bridas son aplanadas o
- 30.-

243925

-25-



SEP. 1958

laminadas antes de la operación final de soldar.

5.- 20.- Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de radiador, que comprende un método para fabricarlos de chapa de metal, soldando entre sí las bridas de los dos medios cuerpos por soldadura de resistencia eléctrica, substancialmente como queda descrito.

21ª.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE ELEMENTOS DE RADIADORES"

Todo ello tal como se describe y reivindica en -la memoria que antecede que consta de VEINTICINCO hojas escritas a máquina por una de sus caras y planos que la ilustran.

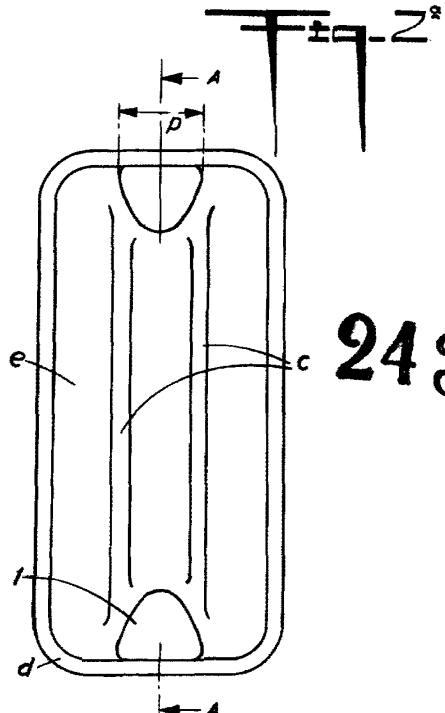
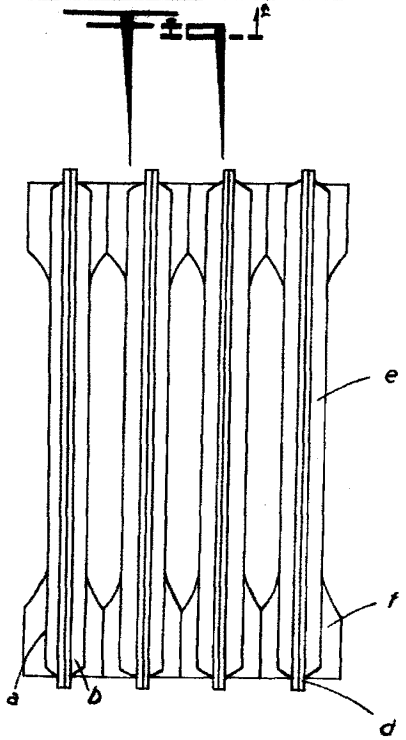
Madrid, 3 de Septiembre de 1.958

E. GONZALEZ VACAS
R/P.

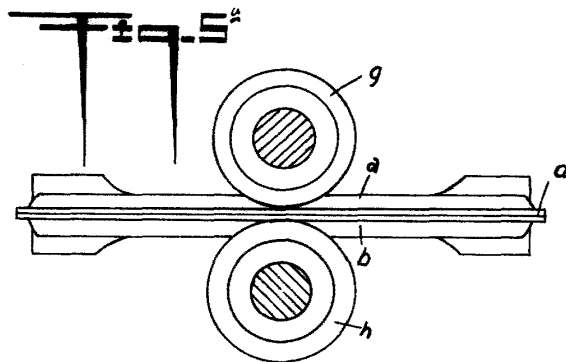
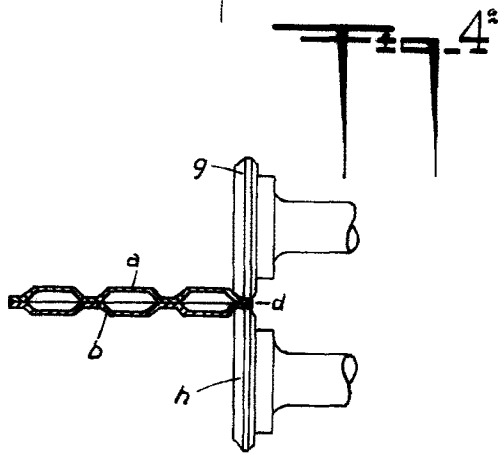
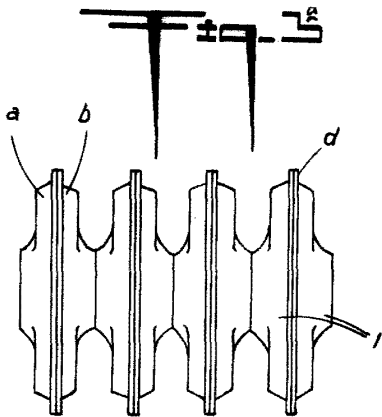
243925

D. BARTOLOME GREGORI ROVIRA -

2 HOJAS 1ª -



243925



MADRID 3 SEPTIEMBRE DE 19

F. A. E. GONZALEZ-VACAS

J. Gregori Rovira

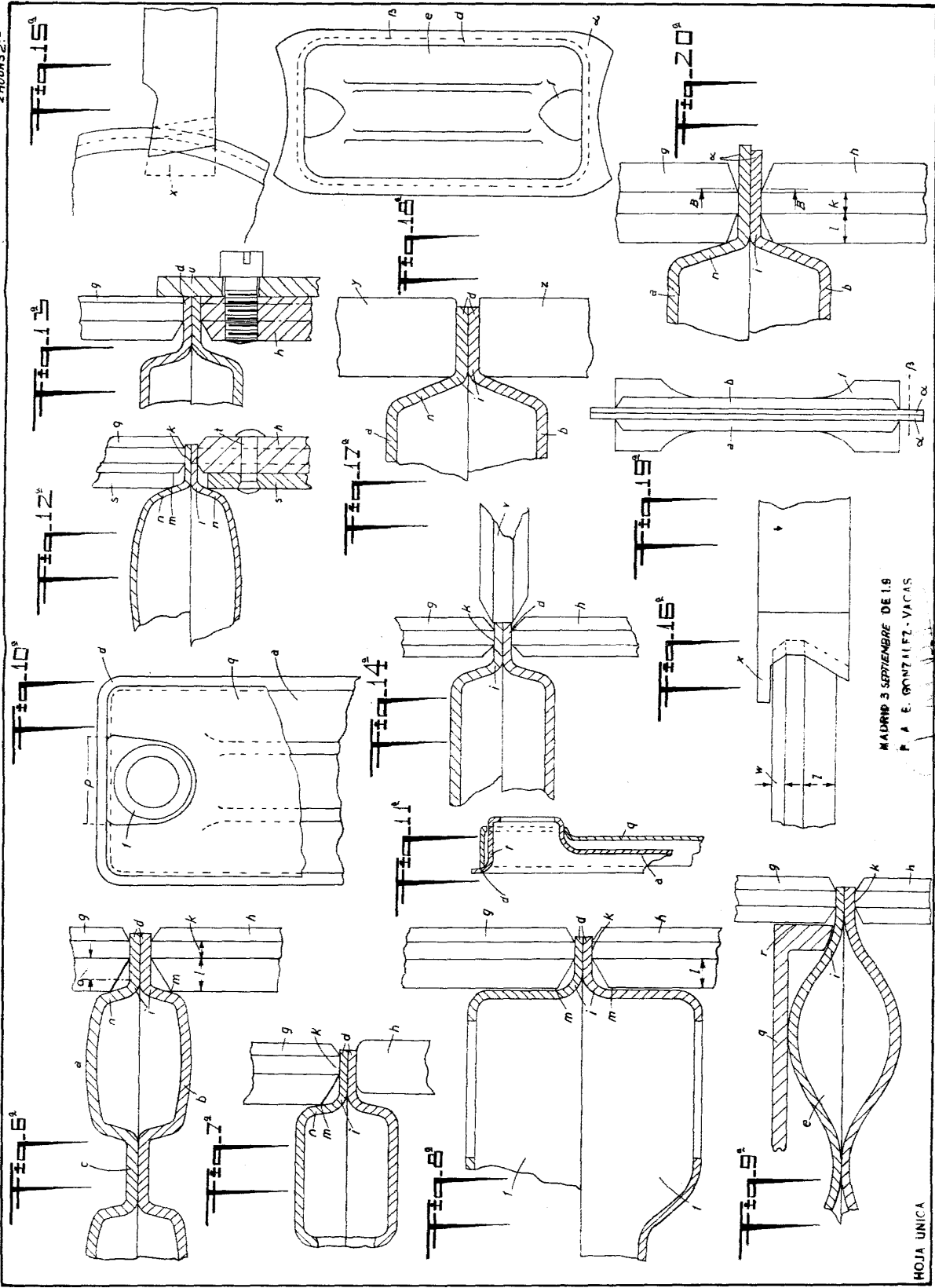
HOJA UNICA

243925

243925

D. BARTOLOME GREGORI ROVIRA.-

2 HORAS 21.-



MADRID 3 SEPTIEMBRE DE 19
P. A. E. GONZALEZ-VACAS

HOJA UNICA